

LAPORAN SKRIPSI

***REVIEW : KAJIAN PENGGUNAAN REMPAH DAN SIFAT
FUNGSIONAL HERBAL WINE***

***REVIEW : STUDY OF HERBS USE AND FUNCTIONAL
PROPERTIES OF HERBAL WINE***



BRIGITTA THALIA KASIH TANAYA

18.II.0093

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

LAPORAN SKRIPSI

***REVIEW : KAJIAN PENGGUNAAN REMPAH DAN SIFAT
FUNGSIONAL HERBAL WINE***

***REVIEW : STUDY OF HERBS USE AND FUNCTIONAL
PROPERTIES OF HERBAL WINE***

**Diajukan dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pangan**



BRIGITTA THALIA KASIH TANAYA

18.II.0093

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**REVIEW : KAJIAN PENGGUNAAN REMPAH DAN SIFAT
FUNGSIONAL HERBAL WINE**

**REVIEW : STUDY OF HERBS USE AND FUNCTIONAL
PROPERTIES OF HERBAL WINE**

Oleh :

Brigitta Thalia Kasih Tanaya

18.I1.0093

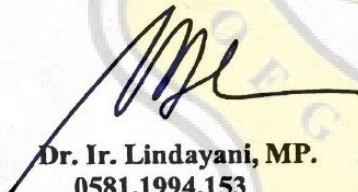
PROGRAM STUDI: TEKNOLOGI PANGAN

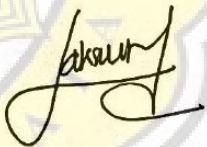
Tugas Akhir ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Sidang Penguji
pada tanggal: 03 Oktober 2022
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Semarang, 17 Oktober 2022
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Lindayani, MP.
0581.1994.153


Dr. Dra. Laksmi Hartayanie, MP.
0581.2012.281

Dekan



Dr. Dra. Laksmi Hartayanie, MP
0581.2012.281

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Brigitta Thalia Kasih Tanaya

NIM : 18.II.0093

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknologi Pertanian

Dengan ini menyetujui memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang memiliki Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas karya ilmiah “KAJIAN PENGGUNAAN REMPAH DAN SIFAT FUNGSIONAL *HERBAL WINE*” Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata Semarang berhak menyimpan, mengalihkan media/formatikan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Semarang, 17 Oktober 2022

Yang menyatakan,



Brgitta Thalia Kasih Tanaya

18.II.0093

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Brigitta Thalia Kasih Tanaya

Nim : 18.I1.0093

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan Tugas Akhir yang berjudul “KAJIAN PENGGUNAAN REMPAH DAN SIFAT FUNGSIONAL *HERBAL WINE*” merupakan karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dari daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa tulisan Tugas Akhir ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia untuk menerima konsekuensi atas ketidakjujuran saya sesuai peraturan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 17 Oktober 2022

Yang Menyatakan,



Brigitta Thalia Kasih Tanaya

18.I1.0093

RINGKASAN

Penyakit kronis merupakan beban kesehatan utama di seluruh dunia. Kondisi ini mengakibatkan 17,9 juta orang meninggal karena penyakit kardiovaskular pada tahun 2019 dan 9,6 juta orang meninggal karena kanker pada tahun 2018. Pengembangan produk *wine* dengan penambahan rempah-rempah dikatakan memiliki manfaat kesehatan yang baik bagi tubuh sebagai antioksidan, anti-kanker, dan kardioprotektif karena terkandung senyawa fenolik baik didalam rempah-rempah maupun dalam *wine*. Tujuan dari *review* ini untuk mengetahui kandungan dan sifat fungsional rempah-rempah yang digunakan dalam *herbal wine*, serta sifat fungsional *herbal wine* bagi tubuh manusia. Metode yang digunakan yaitu mengumpulkan dan menyaring data atau informasi yang telah terkualifikasi dalam kriteria inklusi, seperti relevansi dengan topik terkait dan terkualifikasi dalam SINTA (www.sinta.ristekbrin.go.id) atau SJR (www.scimagojr.com). Data atau informasi yang telah memenuhi kriteria inklusi disajikan dalam bentuk paragraf penjelas disertai dengan tabel dan gambar. Jurnal atau *literature* yang digunakan berbasis *human study*, *in-vivo* maupun *in-vitro study*, dan *review*. *Herbal wine* merupakan *wine* yang diolah dengan penambahan rempah-rempah. Salah satu jenis dari *herbal wine* yaitu *vermouth*, yang terdiri dari *sweet vermouth (Italian vermouth)* dan *dry vermouth (French vermouth)*. *Sweet vermouth (Italian vermouth)* memiliki kandungan gula yang lebih tinggi yaitu 12-15% dan kandungan alkohol 15-17%, sedangkan *dry vermouth (French vermouth)* memiliki kandungan gula sebesar 4% dan kandungan alkohol 17-19%. Jahe, kayu manis, dan cengkeh merupakan beberapa jenis rempah-rempah yang ditambahkan ke dalam *herbal wine*. Jahe, kayu manis, dan cengkeh memiliki senyawa fenolik yang berperan penting dalam bioaktivitasnya. Jahe memiliki senyawa fenolik seperti gingerol dan shogaol yang berkontribusi dalam meningkatkan aktivitas antioksidan. Kayu manis memiliki senyawa fenolik seperti sinamaldehyd yang bertindak sebagai penangkal radikal bebas. Cengkeh juga mempunyai senyawa fenolik seperti eugenol yang memiliki sifat antioksidan. Senyawa fenolik yang dimiliki oleh jahe, kayu manis, dan cengkeh mampu memberikan efek yang penting bagi tubuh, seperti efek anti-kanker dan kardioprotektif. Jahe, kayu manis, dan cengkeh mampu menghambat pertumbuhan sel kanker manusia dengan adanya efek penghambatan proliferasi dan apoptosis. Senyawa fenolik dari setiap rempah-rempah ini memainkan peran penting sebagai kardioprotektif. Jahe, kayu manis, dan cengkeh mampu menurunkan kadar total kolesterol, menurunkan kadar *Low Density Lipoprotein (LDL)*, dan meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein (HDL)*. *Wine* sebagai bahan dasar dari *herbal wine* memiliki kandungan polifenol seperti resveratrol. Resveratrol ini memainkan peran yang penting sebagai antioksidan, dimana dengan adanya aktivitas antioksidan ini dapat membantu dalam mengurangi resiko kanker dan penyakit kronis. Konsumsi *herbal wine* yang disiapkan dengan penambahan rempah-rempah, memiliki manfaat kesehatan yang baik bagi tubuh jika dikonsumsi dengan dosis moderat atau sedang. Penelitian mengenai *herbal wine* dengan menggunakan jahe, kayu manis, dan cengkeh sebagai rempah-rempahnya belum banyak dan belum dijelaskan secara detail.

SUMMARY

Chronic disease has been a major health problem worldwide. This condition resulted in 17.9 million people dying from cardiovascular disease in 2019 and 9.6 million people dying from cancer in 2018. The development of wine products with the addition of herbs is said to have good health benefits for the body as antioxidants, anti-cancer, and cardioprotective because it contains phenolic compounds both in herbs and in wine. The purpose of this review is to determine the content and functional properties of herbs used in herbal wines, as well as the functional properties of herbal wine for the human body. The method used is to collect and filter data or information that qualified in inclusion criteria, such as relevance to related topics and qualified in SINTA (www.sinta.ristekbrin.go.id) or SJR (www.scimagojr.com). Data or information that has met the inclusion criteria is presented in form of an explanatory paragraph accompanied by tables and figures. Journals or literatures that been used are based on human studies, in-vivo and in-vitro studies, and reviews. Herbal wine is wine that is processed with the addition of herbs. One type of herbal wine is vermouth, which consists of sweet vermouth (Italian vermouth) and dry vermouth (French vermouth). Sweet vermouth (Italian vermouth) has a higher sugar content of 12-15% and an alcohol content of 15-17%, while dry vermouth (French vermouth) has a sugar content of 4% with alcohol content of 17-19%. Ginger, cinnamon, and cloves are some of the herbs added to herbal wines. Those three ingredients have phenolic compounds that play an important role in bioactivity. Ginger has phenolic compounds such as gingerol and shogaol which contribute to enhance the antioxidant activity. While cinnamon has phenolic compounds like cinnamaldehyde which act as free radical scavengers. Then there's cloves who also have phenolic compounds such as eugenol that have antioxidant properties. The phenolic compounds possessed by ginger, cinnamon, and cloves are able to provide important effects for the body, such as anti-cancer and cardioprotective effects. Those three are able to inhibit the growth of human cancer cells with the effect of inhibiting proliferation and apoptosis. The phenolic compounds of each of these herbs play an important cardioprotective role. Ginger, cinnamon, and cloves can reduce total cholesterol levels, reduce Low Density Lipoprotein (LDL) levels, and increase High Density Lipoprotein (HDL) levels. Wine as a basic ingredient of herbal wine contains polyphenols such as resveratrol. Resveratrol plays an important role as an antioxidant, which with its antioxidant activity can help reduce the risk of cancer and chronic diseases. Consumption of herbal wine served with the addition of spices, has good health benefits for the body if consumed in moderate or right doses. There isn't any research on herbal wine using ginger, cinnamon, and cloves and if it does it has not been explained in detail.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga tugas akhir yang berjudul “KAJIAN PENGGUNAAN REMPAH DAN SIFAT FUNGSIONAL *HERBAL WINE*“ dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penyelesaian skripsi tentu saja tidak mampu diperoleh tanpa peran dari berbagai pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan yang didapatkan penulis kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa menyertai, memberikan kesehatan, serta menjadi sumber kekuatan dan sukacita sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik
2. Dr. Dra. Laksmi Hartayanie, MP. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata
3. Dr. Ir. Lindayani, MP. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Dra. Laksmi Hartayanie, MP. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia memberikan waktu dan upaya, serta dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini
4. Bapak Ari Mulyarso, Ibu Sri Widarti selaku orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat dari awal hingga akhir penulisan laporan Tugas Akhir ini
5. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata
6. Kakak-kakak saya khususnya Iva Nike dan pacar saya yang telah memberikan semangat, doa, dan dukungan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini

Dalam penyusunan skripsi ini, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, Penulis meminta maaf apabila ada kesalahan, kekurangan, atau hal – hal yang kurang berkenan bagi pembaca. Penulis juga menerima kritik dan saran atas skripsi ini. Akhir kata, Penulis berharap supaya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan. Tuhan Yesus Memberkati.

Semarang, 17 Oktober 2022

Brigitta Thalia Kasih Tanaya



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
RINGKASAN.....	iv
<i>SUMMARY</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	13
1.1. Latar Belakang	13
1.2. Tinjauan Pustaka	16
1.2.1. <i>Wine</i>	16
a. Konsep Wine	16
b. Kandungan Nutrisi pada Wine	18
1.2.2. <i>Herbal Wine</i>	19
a. Cara Ekstraksi Rempah.....	19
b. Manfaat Rempah.....	20
1.2.3. Sifat Fungsional <i>Herbal Wine</i>	23
1.3. Identifikasi Masalah	24
1.4. Tujuan.....	24
2. METODOLOGI.....	25
2.1. Analisa Kesenjangan	25
2.2. Pengumpulan <i>Literature</i>	31
2.3. Penyaringan <i>Literature</i>	31
2.4. Analisis Data.....	32
2.5. Desain Konseptual	33
3. <i>REVIEW HERBAL WINE</i>	34

3.1.	Rempah-rempah yang digunakan dalam <i>Herbal Wine</i>	35
3.1.1.	Jahe (<i>Zingiber officinale</i>).....	37
a.	Aktivitas Antioksidan	42
b.	Anti-kanker.....	43
c.	Mencegah Penyakit Kronis (Kardiovaskular)	45
3.1.2.	Kayu Manis (<i>Cinnamomum sp.</i>)	48
a.	Aktivitas Antioksidan	51
b.	Anti-kanker.....	53
c.	Mencegah Penyakit Kronis (Kardiovaskular)	54
3.1.3.	Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>)	55
a.	Aktivitas Antioksidan	58
b.	Anti-kanker.....	61
c.	Mencegah Penyakit Kronis (Kardiovaskular)	63
3.2.	Sifat Fungsional <i>Herbal Wine</i>	63
a.	Antioksidan	65
b.	Anti-kanker.....	66
c.	Mencegah Penyakit Kronis (Kardiovaskular)	69
4.	KESIMPULAN DAN SARAN	72
4.1.	Kesimpulan	72
4.2.	Saran.....	72
5.	DAFTAR PUSTAKA	73
6.	LAMPIRAN	85
6.1.	Hasil <i>Plagscan</i>	85
	85

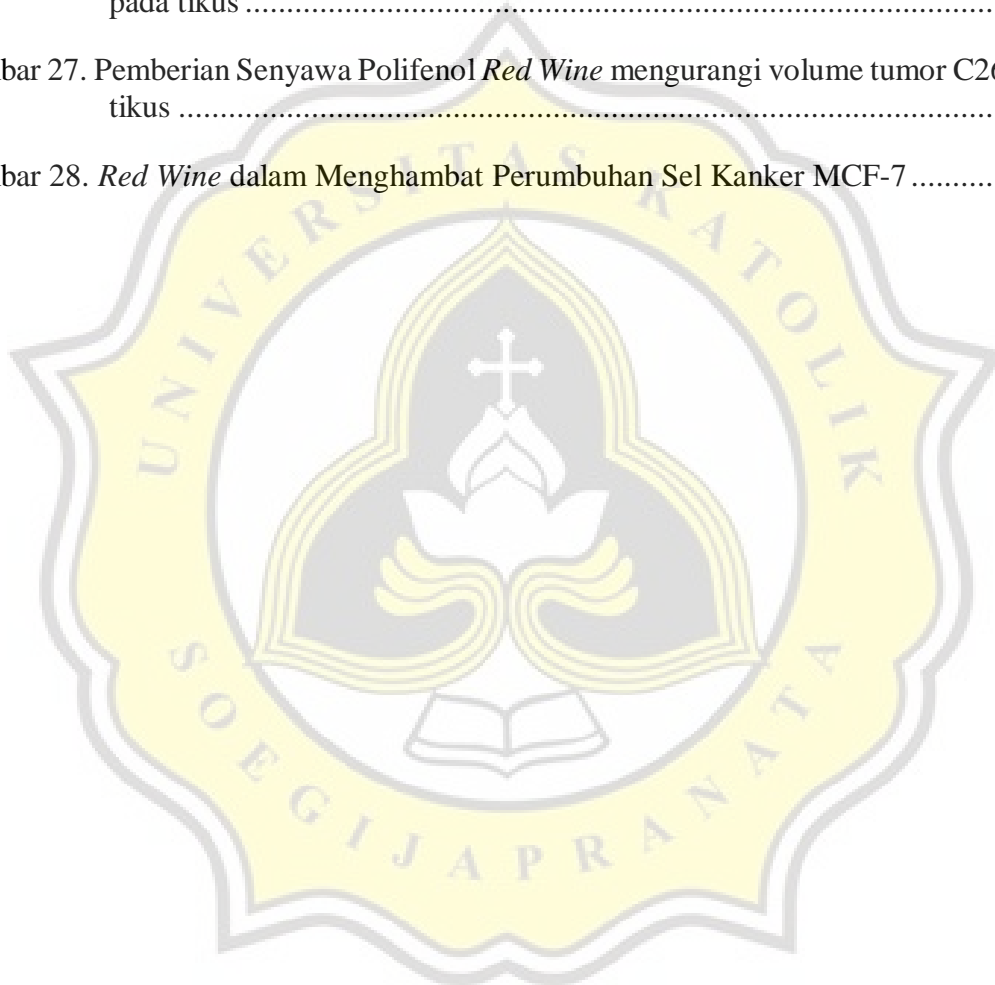
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Nutrisi pada <i>Wine</i>	18
Tabel 2. Polifenol yang Terdapat pada <i>Wine</i>	18
Tabel 3. Penelitian Mengenai Dampak Baik Rempah-Rempah bagi Kesehatan Tubuh	21
Tabel 4. Jurnal Penggunaan Rempah-rempah dan Sifat Fungsional <i>Herbal Wine</i>	26
Tabel 5. Sumber Pustaka Penelitian Sifat Fungsional Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	38
Tabel 6. Sitotoksitas Senyawa Jahe terhadap Sel Kanker Manusia ($\mu\text{g/mL}$)	44
Tabel 7. Sumber Pustaka Penelitian Sifat Fungsional Kayu Manis (<i>Cinnamomum sp.</i>)	48
Tabel 8. Komposisi Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (<i>Cinnamomum cassia</i>)	51
Tabel 9. Kapasitas Antioksidan Ekstrak Kayu Manis dengan Metode DPPH dan ABTS	52
Tabel 10. Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Kayu Manis	52
Tabel 11. Pengaruh Bubuk Kayu Manis Terhadap Kadar Kolesterol, LDL, dan HDL pada Hari ke-60.....	55
Tabel 12. Sumber Pustaka Penelitian Sifat Fungsional Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>)	56
Tabel 13. Nilai IC50 pada Eugenol Cengkeh dan Senyawa Standar	59
Tabel 14. Sumber Pustaka Penelitian Sifat Fungsional <i>Wine</i>	64
Tabel 15. Hubungan antara Perubahan Gaya Hidup (Olahraga) dengan Konsumsi <i>Red Wine</i> terhadap Lipoprotein	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jahe (<i>Zingiber officinale</i>).....	22
Gambar 2. Kayu Manis (<i>Cinnamomum sp.</i>).....	22
Gambar 3. Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>).....	23
Gambar 4. Diagram Analisis Kesenjangan	25
Gambar 5. Penyaringan <i>Literature</i> Berdasarkan Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	32
Gambar 6. Diagram Tulang Ikan Penelitian.....	33
Gambar 7. Struktur Kimia Gingerol menjadi Shogaol	40
Gambar 8. Pengaruh Perlakuan Panas terhadap Konsentrasi Gingerol dan Shogaol	41
Gambar 9. Senyawa Total Fenolik pada Jahe	42
Gambar 10. Aktivitas Antioksidan berdasarkan Metode DPPH dan ABTS	43
Gambar 11. Penghambatan ACE dengan suplementasi jahe merah dan putih (2% dan 4%)	46
Gambar 12. Pengaruh suplementasi jahe merah dan putih (2% dan 4%) terhadap kadar kolesterol total.....	46
Gambar 13. Pengaruh suplementasi jahe merah dan putih (2% dan 4%) terhadap kadar LDL-C.....	47
Gambar 14. Pengaruh suplementasi jahe merah dan putih (2% dan 4%) terhadap kadar HDL-C	47
Gambar 15. Struktur Kimia dari Beberapa Senyawa Penting yang Diisolasi dari Kayu Manis	49
Gambar 16. Penghambatan Pertumbuhan Sel Tumor oleh Ekstrak Kayu Manis.....	53
Gambar 17. Efek HCA dan BCA pada Pertumbuhan Tumor	54
Gambar 18. Struktur Eugenol.....	58
Gambar 19. Struktur β -kariofilen	58
Gambar 20. Kurva Penangkal Radikal DPPH pada Minyak Cengkeh, Eugenol, BHT, dan BHA.....	59
Gambar 21. Aktivitas Penangkal Radikal DPPH pada (B) Etanol dan (C) Air dengan TBHQ	60

Gambar 22. Aktivitas Penangkal Radikal ABTS pada Ekstrak Cengkeh dengan TBHQ	60
Gambar 23. Uji MTT pada Sel MCF-7 dengan Menggunakan Ekstrak Etanol dan Minyak Atsiri Cengkeh	61
Gambar 24. Efek Apoptosis Sel Kanker Servik atau Sel HeLa dari Minyak Cengkeh ..	62
Gambar 25. Status Total Antioksidan	66
Gambar 26. Pemberian Senyawa Polifenol <i>Red Wine</i> menunda pertumbuhan tumor C26 pada tikus	67
Gambar 27. Pemberian Senyawa Polifenol <i>Red Wine</i> mengurangi volume tumor C26 pada tikus	68
Gambar 28. <i>Red Wine</i> dalam Menghambat Perumbuhan Sel Kanker MCF-7	69



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Hasil <i>Plagscan</i>	85
---	----

